Dynamique de la consommation alimentaire et la hausse des prix dans la sous-région Ouest-Africaine

Approche méthodologique

Juin 2010

Table des matières

Table des matières..... 2
Introduction..... 3
1. Objectifs/Résultats attendus..... 4
2. Quelques éléments de base de la problématique alimentaire..... 4
2.1 Comprendre le problème de la faim..... 5
2.2 Comprendre l'objet de l'analyse de la consommation alimentaire..... 5
2.3 Comment utiliser les paramètres de la consommation 6
3. Evolution de la structure de la consommation totale et alimentaire et des parts marginales à consommer..... 6
3. 1 Evolution de la part de l'alimentation dans la consommation..... 7
3.2 Evolution de la structure des dépenses alimentaires..... 7
3.3 Evolution de la structure des dépenses alimentaires (calcul des parts absolues par produit ou groupe de produit) 7
3.4 Evolution de la propension marginale à consommer ou marginal budget share (MBS) et RSLI..... 9
4. Analyse de l'insécurité alimentaire et des inégalités d'accès à l'alimentation..... 11
4.1 Analyse des inégalités d'accès à l'alimentation 11
4.2 Analyse de l'insécurité alimentaire..... 13
5. Analyse de la diversité de la diète..... 14
5.1 Evolution de la contribution des produits individuels dans la consommation calorifique 14
5.2 Diversité des dépenses alimentaires..... 14
5.3 Diversité de la diète 15
6. Analyse de la structure des disponibilités alimentaires et de leurs utilisations (à partir des bilans alimentaires)..... 15
6.1 Aperçu sur les bilans alimentaires 15
6.2 Evolution du taux d'autosuffisance et du taux aux dépendances aux importations des différents produits..... 16
6.3 Part de l'alimentation animale dans la demande globale..... 17
7. Evolution des productions et des prix des produits agricoles depuis la crise alimentaire de 2007/2008..... 17
Références bibliographiques..... 19

Introduction

Depuis quelques années, l'on assiste à une hausse constante du prix des céréales en Afrique de l'Ouest, en raison du prix élevé des produits pétroliers, des changements climatiques et de l'utilisation croissante de produits agricoles comme biocarburants. Dans la plupart des ménages africains, le coût des aliments absorbe habituellement la moitié ou plus du revenu de la famille et les céréales dont le prix a le plus augmenté (maïs, riz) sont celles qui constituent avec le mil, le sorgho et les tubercules l'alimentation de base de la majorité des consommateurs de la sous-région. Si en cas de hausse de prix des céréales importées, les consommateurs changeaient facilement leur alimentation en produits de base (riz vers mil-sorgho ou manioc par exemple), alors la demande en produits locaux augmenterait rapidement et leurs prix augmenteraient au grand plaisir des producteurs. Mais les substitutions ne s'effectuent pas aussi simplement qu'on ne l'imagine car les ménages choisissent en fonction de leur cadre culturel et leurs habitudes sociales.

L'objectif du présent document est de proposer une approche méthodologique pour évaluer les changements intervenus dans la structure de consommation alimentaire des populations rurales et urbaines de la sous-région ces 25 dernières années et l'impact de la hausse des prix internationaux de 2007-2008 sur les comportements alimentaires au niveau de 10 pays retenus comme pays-pilotes (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Ghana, Guinée, Niger, Nigéria, Mali, Sénégal et Togo). Ce module méthodologique est conçu comme support didactique et instrument d'aide à l'analyse de la consommation alimentaire à l'intention des experts dans la sous-région. Il vise à familiariser les analystes des Directions de la statistique et de la planification à l'évaluation de la consommation alimentaire et améliorer à terme l'efficacité des politiques alimentaires de la sous-région. Le module comprend 5 sections principales: (1) évolution de la structure de la consommation totale et alimentaire et des parts marginales à consommer (2) analyse des inégalités d'accès à l'alimentation et de l'insécurité alimentaire (3) analyse de la diversité de la diète (4) analyse de la structure des disponibilités alimentaires et de leurs utilisations et (5) évolution des productions et des prix des produits agricoles depuis la crise alimentaire de 2007/2008.

L'initiative de la réalisation de cette étude (cf. TDR) ainsi que la tenue de l'atelier de lancement ont été rendus possible grâce au financement de la Fondation Syngenta et de ReSAKSS/IITA. Ce module a été conçu pour accommoder les responsables statistiques et décideurs à la méthodologie d'évaluation de la consommation alimentaire dans la sous-région. Les personnes suivantes ont contribué à l'organisation de l'étude et la préparation de l'atelier:

- Diallo Boubacar , Economiste MSU/PROMISAM
- Mbaye Yade, Coordonateur ReSAKSS/IFPRI
- Taondyande Maurice, Chargé de Suivi/Evaluation/ ReSAKSS/ITTA
- Nango Dembélé, Coordonnateur PROMISAM
- John Staatz, Professeur MSU
- Abdramane Traoré, Assistant de recherche MSU

1. Objectifs/Résultats attendus

Pour connaitre la structure de la demande des denrées alimentaires et les dynamiques de consommation au cours des 25 dernières années, il sera nécessaire de diagnostiquer l'ensemble des changements intervenus dans la sous-région. Dans le cadre de ces investigations, des études de cas sont réalisées par des équipes nationales constituées d'un économiste agricole du ministère de l'Agriculture et d'un expert de la Direction Nationale de la Statistique, spécialiste des enquêtes budget consommation en collaboration avec les Services techniques nationaux, les institutions sous-régionales et internationales (i.e. CILSS, FAO, RESIMAO, OMA, FEWS-Net). L'objectif général visé est d'informer et guider les acteurs nationaux et régionaux pour la mise en œuvre de politiques efficaces et cohérentes en vue d'une meilleure intégration des économies agricoles et alimentaires de la région, source de croissance pour la réduction de la pauvreté et de l'insécurité alimentaire

Cet objectif général est décliné en 3 objectifs spécifiques:

- mieux connaître la consommation alimentaire des différents segments de la population pour aider les pouvoirs publics à envisager des réponses plus efficaces et plus efficientes en cas de crises alimentaires,
- cerner les déterminants de la composition de la ration alimentaire en fonction du milieu et du revenu et
- être en mesure de faire des projections de la demande alimentaire désagrégée dans un horizon temporel plus ou moins long.

2. Quelques éléments de base de la problématique alimentaire

Pour comprendre le problème général de la faim, il est important de le situer dans une série d'opérations: la production de denrées agricoles (mil/sorgho, riz, maïs, blé, tubercules…etc.) sa transformation en nourriture dans le secteur commercial (tô, Kenkey, Ogi, Choukoutou, Dembou, dègué…etc), sa vente aux consommateurs pour satisfaire leurs besoins nutritionnels, le contexte et moyens d'interventions politiques. Ce processus forme le système alimentaire et c'est le fonctionnement réel de ce système qui explique l'existence de personnes pauvres et mal nourries : (i) soit à cause du réseau de relations qui déterminent leur emploi et leur revenu, (ii) soit à cause du niveau de prix qu'ils doivent payer pour la nourriture, (iii) soit à cause de leur capacité à se déplacer à la recherche de meilleures opportunités. Une politique alimentaire efficace dépend donc de la création d'un environnement dans lequel la compréhension des causes de la faim et sa corrélation avec le système alimentaire est le point de départ de la préparation des programmes. Quatre objectifs de base sont en général recherchés pour toute politique alimentaire: (i) une croissance des secteurs de l'agriculture, (ii) une bonne répartition des revenus par la création d'emplois, (iii) la création d'un programme minimum de subsistance pour parer les mauvaises récoltes et l'instabilité des prix et des approvisionnements.

2.1. Comprendre le problème de la faim

Selon Timmer (1983), en recherchant les solutions à la problématique alimentaire, il faut reconnaitre avant tout que la faim est un problème individuel causé par une ration alimentaire inadéquate. Cette ration se définit par « la perception personnelle par un individu de la nourriture qui lui est nécessaire pour le maintien d'une bonne santé, suffisante pour la croissance et permettant des activités physiques variées incluant le travail ». Le traitement efficace du problème de la faim exige donc la compréhension des questions suivantes : (i) Qui sont ceux qui ont faim c'est à dire vulnérables à une ration alimentaire insuffisante ? Où sont-ils géographiquement ? A quelle période sont-ils exposés à la faim ? Quelles sont les distorsions observées au niveau de l'ensemble du système alimentaire ? Par exemple, si la demande urbaine tire les importations vers le haut et que la production alimentaire stagne ou régresse ici et là en Afrique de l'ouest, quelle déduction peut-on faire par rapport à la dépendance alimentaire et les changements de préférence alimentaire ? Ces informations sont disponibles dans les enquêtes budget-consommation des ménages ou des enquêtes nutrition (ii) Comment la ration ou habitude alimentaire change lorsque les conditions de vie telles que les changements de revenu, de prix des denrées alimentaires, de la taille de la famille, du lieu de résidence…etc., sont modifiées ? Ces questions exigent des donnés descriptives et reposent à la fois sur l'hypothèse des possibilités de substitution entre divers produits et sur la rationalité du consommateur dans l'affectation de ses ressources ; (iii) Quelles interventions gouvernementales augmenteront la ration alimentaire et influenceront les décisions de consommation ? Comment ces interventions sont liées au reste du secteur alimentaire notamment la production agricole, le secteur commercial national et international. Ces questions sont d'autant plus pertinentes lorsque l'on constate que les modèles de consommation en Afrique de l'Ouest ne sont pas demeurés si stables que l'on ne pense car influencés par l'éventail des ressources locales, la répartition des tâches et des emplois selon l'espace et le genre, les impulsions venues de l'extérieur…etc.

2.2. Comprendre l'objet de l'analyse de la consommation alimentaire

Pour l'analyste, l'analyse de la consommation alimentaire permet d'obtenir les paramètres nécessaires à la compréhension des réajustements de la consommation dans l'économie alimentaire. Par exemple, quel est l'effet d'une augmentation de prix des céréales ou d'une augmentation du revenu sur la demande totale de céréales ? Sur la demande totale de biens consommés (alimentaires et non-alimentaires) ? Comment une variation de la disponibilité de céréales affecte les prix ? Quel est l'impact nutritionnel probable d'un changement dans la condition économique d'un ménage ? Selon la théorie économique (cf. loi d'Engel), la consommation alimentaire est déterminée par 3 éléments à savoir les revenus, les prix relatifs et les goûts ou préférences. Ainsi, les ménages affectent à l'alimentation, à mesure de l'élévation de leurs revenus, une part de ceux-ci croissante en chiffres absolus mais décroissantes en proportion. Les ménages pauvres ont une élasticité élevée par rapport à leur revenu et consacreront tout revenu complémentaire dans une proportion importante, à l'achat de biens alimentaires. A l'inverse, les ménages à revenus supérieurs ont une élasticité faible et n'y consacreront qu'une faible proportion à l'achat de biens alimentaires.

Les prix jouent aussi un rôle important en termes d'incidence sur les revenus et le pouvoir d'achat. A ce titre, les prix de céréales de base constituent un indicateur fondamental des niveaux de bien-être chez les plus défavorisés. A côté des revenus et des prix, l'effet substitution, les goûts et les croyances alimentaires joue également un rôle important sur la consommation alimentaire.

Le but final de l'analyse de la consommation alimentaire est d'améliorer l'efficacité des interventions publiques pour augmenter les rations alimentaires de base des personnes très pauvres. Ces interventions auront des effets sur la modification du régime alimentaire de la population visée mais également des conséquences non-intentionnelles pour la production alimentaire, la commercialisation et le reste de l'économie de façon générale. Les paramètres désagrégés de la consommation alimentaire permettent de prédire l'importance de cet impact sur la croissance économique globale.

2.3. Comment utiliser les paramètres de la consommation

Les paramètres de la demande du marché pour les produits alimentaires sont utilisés pour répondre à des questions importantes. Lorsque le revenu moyen du ménage augmente, de combien est-il probable que la demande du marché pour telles ou telles céréales augmentent ? Quel sera l'effet sur la demande des autres produits de substitution ? Quelle est la sensibilité du marché aux prix absolus et relatifs des produits alimentaires ? La réponse à ces questions est importante car les élasticités par rapport au revenu, par rapport au prix fournissent les liens nécessaires entre la politique des prix, la consommation alimentaire, le marché et les incitations à la production. La suite de ce rapport est un rappel des outils analytiques nécessaires à la conduite des analyses de la consommation alimentaire des ménages et du bilan alimentaire.

3. Evolution de la structure de la consommation totale et alimentaire et des parts marginales à consommer

Les enquêtes sur la consommation remplissent un double objectif : (i) elles déterminent le niveau et la structure de consommation des ménages en estimant les montants des dépenses des différentes catégories de ménage par produit, suivant le lieu d'achat et l'origine formelle ou informelle du produit. Elle permet également de distinguer les comportements des ménages dans leurs décisions d'acheter un produit dans le secteur formel ou informel et de connaître les provenances des produits consommés, ii) elles permettent de quantifier et analyser la pauvreté.
Outre la mesure de la consommation, l'enquête comporte aussi des questions d'opinion sur l'appréciation quant à l'évolution récente des revenus et de la consommation. Antérieurement à toute analyse de la consommation, il est important de décrire brièvement les caractéristiques des ménages (par strate de revenu, quintile) à travers l'échantillon représentatif de la population. Ces caractéristiques sont la dépense moyenne, le revenu moyen, l'écart-type et certains éléments socio-économiques par ménage et par tête…etc.

3.1. Evolution de la part de l'alimentation dans la consommation

Les ménages subissent différemment les crises et les effets des réformes économiques selon leur localisation géographique, leur place dans le système de production ou leurs caractéristiques propres. Il est important donc de comprendre comment se distribuent ces différences si l'on veut mettre en œuvre des actions ciblées. Dans la plupart des pays de la sous-région, la stagnation du revenu par tête entre 1960 et 1990, a résulté du fait que la hausse de la population a absorbé celle de la production qui a été pourtant multipliée d'environ trois en 30 ans (Dubois, 1997). Par exemple, pour faire face aux baisses de revenu, les ménages africains ont très souvent mis l'accent sur les dépenses d'alimentation tandis que les dépenses de santé, d'éducation, d'investissement productif passent au second plan. Pour confirmer ce phénomène, l'hypothèse suivante sera testée dans le cadre de cette étude.

La part de l'alimentation dans la consommation sera désagrégée par milieu de résidence, par quintile de dépenses, selon le mode d'acquisition (achat, autoconsommation), au niveau-sous national (niveau 2) et selon les groupes socio-économiques.

Champ des dépenses de consommation

Hypothèse 4.1.1 : Avec l'urbanisation des 25 dernières années, la demande alimentaire a globalement augmenté au niveau de tous les pays de la sous-région, aussi bien dans les pays côtiers que les pays enclavés.

Hypothèse 4.1.2 : Avec les crises successives et les politiques de reforme des 25 dernières années, la part des produits consacrés à l'alimentation a augmenté au niveau de presque toutes les catégories, remettant en cause les lois d'Enge[1]l qui ne peut s'appliquer dès lors que les crises ont touché toutes les couches et il a été difficile de substituer les produits locaux (mil, sorgho, manioc, igname) aux produits importés (comme le riz, le blé) en raison de la force des habitudes alimentaires et des insuffisances de la production locale.

3.2. Evolution de la structure des dépenses alimentaires

3.3. Evolution de la structure des dépenses alimentaires (calcul des parts absolues par produit ou groupe de produit)

L'analyse budget-consommation c'est à dire comment le budget est alloué pour la consommation de différents types d'aliments, constitue un des thèmes important souvent utilisés dans la littérature économique. Les parts absolues des produits dans la consommation alimentaire renferment des informations très utiles pour l'analyse des contraintes du système alimentaire. En effet, la part absolue pour une catégorie de produit *g* est définie comme le ratio des dépenses pour la catégorie de produit *g* sur le total du

[1] Selon Timmer (1983), la loi d'Engel stipule que la proportion du budget d'une famille destinée à l'achat de nourriture diminue quand ses revenus augmentent (cela est attribué souvent à la capacité limitée de l'estomac humain).

revenu ou des dépenses. Ces 2 dernières décennies, ce sujet a fait l'objet d'une attention particulière en Afrique de l'ouest particulièrement après la crise alimentaire de 2007/08 où beaucoup de décideurs se sont trouvés confrontés aux émeutes de la faim. Des efforts ont été sollicités auprès des analystes pour développer des thèmes de recherches variées dont ceux qui relient les dépenses d'un ménage pour un produit alimentaire donné et les prix et d'autres variables spécifiques comme le revenu, la taille du ménage, l'âge du chef de famille, la zone d'habitation….etc.

La part absolue est calculée comme le ratio des quantités nominales annuellement consommées. De façon plus pratique, la structure des données définit les parts absolues comme suit:

$B_i^{ht} = C_i^{ht} / C^{ht}$, (1)

où t *ie* T={….1989, 1991, 1993, 1995, 1998, 2000, 2002, 2004…2009} sont les périodes d'enquête,
i *ie* I ={N, F, D, …A} sont les catégories de produits,
C_i^{ht} est la dépense de consommation nominale du ménage h
$h = 1, \ldots, Ht$ le produit i, et
C^{ht} est le total des dépenses de consommation du ménage h

Ces parts absolues seront désagrégées selon le milieu de résidence, par quintile de dépenses, l'origine (locale, importée) au niveau-sous national (niveau 2) et selon les groupes socio-économiques.

Au début des années 80, beaucoup de pays africains ont été confrontés aux effets de la chute des cours des produits d'exportation. En dépit des contextes différents pour chaque pays, une réponse quasi-uniforme a été donné à presque l'ensemble des pays sous la conduite de la Banque Mondiale et du FMI avec la mise en œuvre de politique de stabilisation et d'ajustements structurelles suivi de la dévaluation du FCFA en 1994 et de la libéralisation durant la même décennie. Ces reformes qui ont été appliquées ont été suivies de crises de toutes sortes durant la décennie suivante des années 2000 (crises énergétique, alimentaires et financières). Elles ont entrainé d'importants bouleversements sociaux en termes d'emplois, de revenu et de consommation au niveau des différentes catégories sociales dans la sous-région. Peu d'analyses ont été faites in fine pour comprendre les effets de ces mesures et de ces crises.

Pour répondre en partie à ces préoccupations, la part des céréales prises globalement et individuellement (mil, sorgho, maïs, riz, blé) dans la consommation alimentaire sera calculée pour chaque pays et leur évolution sera analysée. Cette analyse sera menée en considérant l'avant et l'après « dévaluation du FCFA » ainsi que l'avant et l'après « crise alimentaire 2007/08 ». De même, un accent sera mis sur le niveau des gains dans les régimes alimentaires urbains et ruraux pour les céréales traditionnelles (mil, sorgho, maïs). Il sera important d'adjoindre à cette analyse, les figures de production de ces principales céréales de 1980 à nos jours. De façon plus spécifique, les hypothèses à tester sont définies comme suit :

<u>Hypothèse 4.2.1</u> : Après la dévaluation, la consommation céréalière a eu tendance à baisser globalement telle que l'ont reportée 3 études réalisées[2] en 1998 sous l'égide du CILSS au Sénégal, au Burkina et en Côte d'Ivoire et les baisses les plus fortes ont été observées chez les pauvres. La consommation de riz (aussi bien importé que local) s'est maintenue malgré la dévaluation aussi bien chez les pauvres que chez les riches. Le transfert vers le riz local a été relativement modeste. La consommation de blé a baissé surtout au niveau des catégories à haut revenu. Au Mali, l'on a noté une augmentation de la consommation du riz importé et du riz local tandis qu'au Burkina, il a été noté une baisse substantielle de la consommation totale de riz.

<u>Hypothèse 4.2.2</u> : Avec la crise alimentaire (augmentation et volatilité des prix), la consommation du riz, du maïs, du blé et des produits locaux (mil, sorgho, tubercules) connait une baisse significative et les effets touchent les moins lotis c'est-à-dire les pauvres et ceux atteints d'insécurité alimentaire.

3.4. Evolution de la propension marginale à consommer ou marginal budget share (MBS) et RSLI

Le Marginal Budget Share (MBS) ou part marginale exprime la propension marginale à consommer (PMC) qui est la part d'une unité de revenu supplémentaire consacrée à la consommation, c'est-à-dire le rapport entre la variation de la consommation et la variation du revenu. $\boxed{PMC = \frac{\partial C}{\partial R}}$

Le modèle Ratio Semi-Log Inverse fonction (RSLI) est généralement utilisé pour estimer cette relation entre la variation de la consommation et la variation du revenu.

$$C_{ij=} a_i Y_j + b_{1i} Y_j Ln\, y_j + b_{2i} N_j + e$$

Où :
$C_{ij=}$ dépenses sur le produit i par le ménage j
Y_j= revenue du ménage j
$y_{j=}$ revenu par tête du ménage j
N_j= taille du ménage j
a_i, b_{1i}, b_{2i} sont les paramètres à estimer

Avantages du model : (i) il est flexible car peut admettre des valeurs extrêmes de revenu, (ii) la somme des propensions moyennes à consommer est égal à 1, (iii) la variable dépendante n'est pas en logarithme, peut donc prendre des valeurs de 0.

L'expression de la propension marginale à consommer ou marginal budget share est donnée ci-dessous :

---

[2] Etude urbaine au Burkina Faso par Kimseying Savadogo et Harounan Kazianga en 1997 (Université de Ouagadougou ; Etude au Sénégal par Bocar Diagana en 1996 ; Etude urbaine en Côte d'Ivoire par Francis Akindes en 1997.

$$\partial C_{ij}/\partial Y_j = a_i + b_{1i} + b_{1i} \ln \bar{y}$$

Où $\bar{y}$ est le revenu moyen par tête de la population

Selon les observations de la période 1980 à 1995 (Dubois, 1997) au niveau des ménages en Afrique Sub-Saharienne, (i) le niveau de pauvreté s'est accru au niveau de certaines catégories sociales, (ii) les effets de la crise et des reformes politiques a touché les différentes catégories sociales de manière forte et inégale, (iii) la réponse des ménages s'est traduite par une importante mutation des comportements socio-économiques notamment dans le domaine alimentaire. Pour comprendre ces tendances et répondre en partie à ces préoccupations, la propension marginale à consommer des ménages ou « marginal budget share » sera calculée par produit ou groupe de produits **au niveau national, selon le milieu de résidence et les niveaux de revenu (quintile de dépenses par tête).** Les paramètres seront estimés et seront utilisés pour effectuer des projections de la consommation pour chaque produit ou groupe de produits, dans le moyen et long terme. En particulier, l'hypothèse suivante sera testée.

Hypothèse 4.2.3: Après la dévaluation et les principales crises qui ont secoué les pays de la sous-région, les revenus par tête ont stagné et la propension marginale à consommer des ménages s'est accrue avec une tendance marquée des ménages urbains vers les denrées importée (riz, blé…etc.), moins vers les denrées locales.

Quelques aspects pratiques

- ✓ Regrouper les légumes (oignon, tomate, carotte, concombre…) en un seul produit 'légumes'. Faire de même pour les fruits.
- ✓ Les produits ou groupes de produits à retenir pour l'analyse sont ceux dont la part dans les dépenses alimentaires atteint au moins 2%. Les autres sont à regrouper dans 'autres produits alimentaires'.
- ✓ Les autres dépenses non alimentaires sont à regrouper dans « autres dépenses ».

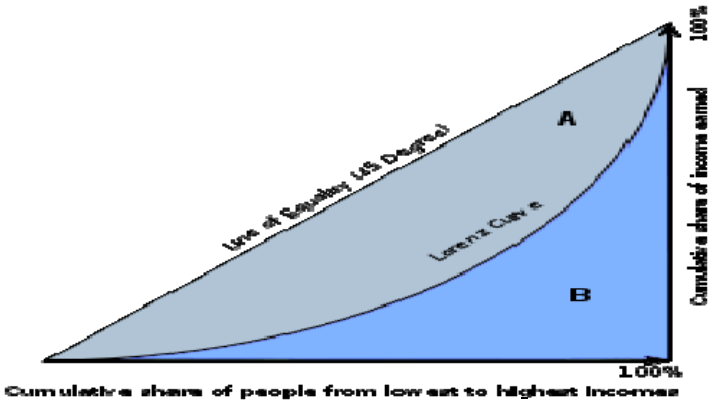
- ✓ La propension marginale à consommer des produits alimentaires est égale à la somme des propensions marginales à consommer de tous les produits alimentaires.

4. Analyse de l'insécurité alimentaire et des inégalités d'accès à l'alimentation

Les politiques publiques au cours des trois dernières années notamment les politiques d'ajustement structurel, la dévaluation du franc CFA ont eu des impacts différenciés sur les ménages en Afrique de l'ouest. La libéralisation des entreprises publiques a eu des conséquences néfastes en milieu urbain à cause de la destruction d'emplois qui s'en est suivie. De même le désengagement de l'Etat dans la production agricole n'a pas permis aux ménages agricoles d'accroitre de façon significative leur productivité. En outre la dévaluation du franc CFA intervenu en 1994 dans les pays membres de l'UEMOA a eu pour incidence l'augmentation du coût de l'alimentation. Tout cela n'a pas été sans conséquence sur la situation alimentaire des ménages. L'objet de ce paragraphe est de fournir les outils d'analyse des inégalités d'accès à l'alimentation et de l'insécurité alimentaire.

4.1. Analyse des inégalités d'accès à l'alimentation

La mesure des inégalités se fera à part du quintile le plus pauvre dans la consommation alimentaire totale et l'indice de Gini des dépenses alimentaires.
Pour retracer les différentes formes d'inégalité, des indicateurs spécifiques comme la courbe de distribution de Lorenz, le coefficient de Gini, etc. sont usuellement utilisés. L'on peut ainsi voir si l'inégalité se réduit ou augmente, en relation avec un contexte économique particulier (par exemple la crise de Côte d'Ivoire entre 1979 et 1993). Il est toutefois difficile d'établir des relations explicites entre les variations de l'inégalité et la mise en œuvre de mesures particulières comme la dévaluation, les réformes budgétaires et fiscales, la libéralisation des filières de production, etc. Le Gini coefficient (cf. travaux de Corrado Gini, Italien, 1912) mesure la concentration des dépenses de consommation. C'est une mesure statistique de dispersion couramment utilisée pour mesurer l'inégalité des revenus et de la richesse dans un pays.



(Source: à completer)

$$G = 2A = 1 - 2B$$

$$B = \sum_{i=0}^{n-1} \frac{(X_{i+1} - X_i)(F_{i+1} + F_i)}{2}$$

$$X_0 = F_0 = 0$$

Avec X_i : Fréquence cumulé des i premières classes

F_i : Fréquence cumulée du revenu ou des dépenses des i premières classes

L'indice de Gini est défini mathématiquement en se basant sur la courbe de Lorenz qui schématise la proportion du revenu total de la population (axe des Y) qui est cumulativement gagnée par les pourcentages les plus pauvres de la population. La droite à 45% représente la parfaite égalité des revenus. Le coefficient de Gini est donc le ratio de la surface entre la ligne d'égalité et la courbe de Lorenz par rapport à la surface totale. Le graphique ci-dessus montre que le Gini coefficient est égal à la surface A/(A+B)=2A avec la surface totale étant égale à 1. Le coefficient de Gini est compris entre 0 et 1 ou exprimé entre 0 et 100. Un coefficient Gini bas indique une distribution plus égalitaire avec 0 correspondant à une égalité complète tandis qu'un Coefficient Gini élevé indique une distribution inégalitaire avec 1 correspondant à une inégalité complète. De fortes inégalités sont une menace pour la stabilité politique d'un pays, car un plus grand nombre d'individus sont mécontents de leur situation économique et il est plus difficile, d'avoir un consensus entre les groupes de population aux revenus plus élevés et moins élevés. Ainsi, la société la plus inégalitaire aura un coefficient Gini égal à 1 c'est-à-dire 1 seule personne possède 100% des revenu du pays et le reste de la population possède 0 (G=1). Une société plus égalitaire sera celle ou chaque individu reçoit le même pourcentage du revenu total (G=0).

Bien que les crises et les reformes politiques dans leur origine aient été quasi-uniformes dans les pays de la sous-région Ouest-africaine, leurs conséquences sociales n'ont pas touché tous les ménages et les catégories sociales de la même manière. Il est important donc de comprendre comment les inégalités de revenus sont distribuées pour élaborer les interventions mieux ciblées vers les pauvres. En particulier, l'hypothèse suivante sera testée.

Hypothèse 4.3.1: Avec les crises successives, la croissance s'est ralentie, le revenu par tête a diminué et les inégalités se sont aggravées. Les programmes de réduction de la pauvreté n'ont pas réussi à réduire les inégalités.

4.2. Analyse de l'insécurité alimentaire

Bien que l'insécurité alimentaire soit une notion complexe car elle renferme à la fois la disponibilité des produits alimentaires, l'accessibilité économique et physique, la stabilité des approvisionnements ainsi que la qualité nutritionnelle, nous tenterons de la cerner sous l'angle économique à travers les dépenses monétaires destinées à l'alimentation ainsi que le niveau de consommation calorifique des ménages. Pour cela, deux indicateurs seront définis : l'incidence de l'insécurité alimentaire monétaire et l'insécurité alimentaire réelle. Le premier traduit la proportion des individus dont les dépenses alimentaires sont en deçà du coût du panier alimentaire devant satisfaire les besoins calorifiques minimaux. Le second estime la proportion de la population dont la consommation calorifique reste en inferieure au seuil minimal requis.

Deux approches seront utilisées pour l'estimation de la sous-alimentation réelle :

- ✓ l'approche non paramétrique ou directe. Elle est basée sur les données sur la consommation des ménages issues des enquêtes.
- ✓ l'approche paramétrique qui estime la sous-alimentation en assumant que distribution de la consommation calorifique suit une loi log-normale. L'écart type et la moyenne de distribution sont nécessaires pour l'estimation.

Pour appréhender les déterminants de l'insécurité alimentaire, des croisements de son incidence monétaire et réelle avec le milieu de résidence, le niveau de revenu, la position géographique des ménages, le mode d'acquisition (achat, autoconsommation) des produits alimentaires seront nécessaires.

Méthodologie de l'approche non paramétrique

Soit Y la distribution de la consommation calorifique de la population.
$X=\ln(Y)$ suit une loi normale de moyenne μ et d'écart-type $\sigma_{x.}$

Soit r_L le seuil critique alimentaire minimum.
La prévalence de la sous-alimentation est :

$P(U)=P(X<r_L)=\int f(x)\,dx= F_x(r_L)$
Où
P(U)=proportion de la pop sous-alimentée dans la population totale
x= le log de la consommation énergétique alimentaire
f(x)= fonction de densité du log de la consommation énergétique alimentaire
F_x = fonction cumulative de distribution

Les paramètres (μ^2_x et σ_x^2) relatifs à la fonction de densité f(x) sont estimés à partir de la moyenne (**obtenu à partir du bilan alimentaire**) et de la consommation énergétique alimentaire par personne issue des enquêtes sur la consommation des ménages.
La proportion de la pop en dessous de r_L est donnée par $\phi\,[(\ln(r_L) -\mu)/\sigma)]$ avec ϕ la loi normale de moyenne 0 et d'écart-type 1.

Quelques aspects pratiques

- ✓ Pour le calcul de l'indice de Gini des dépenses alimentaires, les dépenses alimentaires doivent être regroupées par centile.
- ✓ Le seuil d'insécurité alimentaire monétaire sera déduit du seuil de pauvreté.
- ✓ Le calcul de l'insécurité alimentaire réelle se basera sur le seuil calorifique défini par chaque pays.

5. Analyse de la diversité de la diète

5.1. Evolution de la contribution des produits individuels dans la consommation calorifique

Il s'agit de mesurer la contribution de chaque produit ou groupe de produits individuellement pris dans la consommation calorifique par habitant et par an à partir des bilans alimentaires. Ce sont en général, les céréales qui fournissent la majeure partie des calories dans la plupart des pays en développement. Il est important donc de connaitre quelle denrée est préférée en milieu urbain et rural et sa contribution en calorie. Selon Timmer (1983), chaque fois qu'une denrée de base apporte en général une proportion significative des calories consommées dans une société, il est probable qu'il y'aura des différences nettes entre les habitudes de consommation alimentaire des personnes défavorisées et celles des personnes privilégiées. En particulier, l'hypothèse suivante sera testée.

Hypothèse 5.1.1: Avec les crises successives et l'augmentation de la part de l'alimentation dans les dépenses globales, les cultures vivrières de base (mil, sorgho, tubercules) sont celles qui contribuent le plus à l'apport en calorie et en protéine en milieu rural. En milieu urbain, le riz et la viande sont les plus grands pourvoyeurs.

5.2. Diversité des dépenses alimentaires.

La diversité des dépenses alimentaires sera appréhendée par le calcul de l'indice de Gini sur un groupe de produits jugé représentatif d'une alimentation diversifiée. Elle est une meilleure approximation de la diversité de la diète dans le cas où les prix des produits sont approximativement proportionnels à leur valeur nutritive. L'évolution de l'indice de Gini des dépenses alimentaires dans le temps permet de cerner les efforts de diversification de la consommation alimentaire à travers leurs dépenses.
Il sera calculé par milieu de résidence et par quintile de dépenses par tête.
Les produits seront regroupés de la façon suivante :

- Céréales (maïs, riz, sorgho, mil, blé, fonio, pain, farine à base de céréales, autres produits à base de céréales)
- Racines et tubercules (manioc, igname, patate douce, pomme de terre, autres)
- Légumineuses (Haricot sec, pois...)
- Oléagineux (graine d'arachide, pâtes d'arachide, graine de coton, soja, palmistes, sésame, autres)
- Fruits (banane, mangue

- Légumes (Tomates, oignons, aubergine, carotte, feuilles (oseille, oignons, épinard..)…)
- Viande y compris abats
- Poissons et produits de mer
- Lait et produits laitiers
- Boissons alcoolisées
- Boissons non alcoolisées
- Autres produits alimentaires

5.3. Diversité de la diète

Un régime alimentaire est équilibrée si la répartition de l'énergie calorifique consommée en nutriments est de :

- ✓ 11 à 15% par les protéines,
- ✓ 30 à 35% par les lipides et
- ✓ 50 à 55% par les glucides.

Le bilan alimentaire fournit la consommation calorifique par tête et les apports en protéines et en lipides en gramme. La contribution calorifique de ces nutriments sera calculée à partir de leur rendement énergétique (Tableau ci-dessous). Celle des glucides est déduite puisque la somme des contributions est égale au disponible calorique par tête.

Nutriment	**Rendement énergétique en Kcal/g**
Glucides	4
Lipides	9
Protéines	4

6. Analyse de la structure des disponibilités alimentaires et de leurs utilisations (à partir des bilans alimentaires)

6.1. Aperçu sur les bilans alimentaires

Le bilan alimentaire indique pour chaque denrée les sources d'approvisionnement et leur utilisation. Les disponibilités concernent les quantités produites, les importations, les variations de stocks. Les utilisations présentent les exportations, l'alimentation animale, les semences, les produits transformés, les pertes en cours de transport ou de stockage, l'alimentation humaine. Les disponibilités alimentaires sont exprimées par habitant et présentés en équivalent calorie, en protéines et en lipides. Les bilans alimentaires annuels permettent d'apprécier l'évolution des disponibilités alimentaires nationales, les changements intervenant dans la structure de consommation (par type d'aliments consommés) et les ajustements des approvisionnements alimentaires par rapport aux besoins nutritionnels. Un exemple de bilan alimentaire (cf. FAO) est donné ci-dessous.

Bilan alimentaire ..... Population .....(année) .....(pays)
(Milliers de tonnes, sauf indication contraire)

Produit	Production	Variations des stocks	Commerce extérieur		Disponibilités	Distribution des disponibilités							Disponibilités par habitant					Cal par kg	% Protéines	% Lipides
			Exportat. brutes	Importat. brutes		Alim ent. animale	Semences	Transformation	Pertes	Aliments bruts	Taux d'extraction	Aliments nets	kg/an	g/j.	Cal/j.	Prot./j.	Lip./j.			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
											%		kg	g	Cal	g	g	N	%	%

En tant qu'instruments d'analyse de la situation alimentaire d'un pays, les bilans alimentaires permettent :

- d'estimer les pénuries et les excédents
- de faire des projections des besoins et des approvisionnements futurs
- de déterminer les objectifs de la production et du commerce des produis agricoles
- d'établir les relations entre les disponibilités alimentaires, la sous-alimentation et la nutrition
- de formuler les politiques et guider les prises de décision pour garantir la sécurité alimentaire.

Toutefois, ils ne donnent aucune indication sur les différences de régime alimentaire entre les groupes de population repartis en catégories socio-économiques, zones géographiques,…) et ne fournissent pas d'informations sur les variations saisonnières. De ce point de vue, les enquêtes sur la consommation des ménages complètent les bilans alimentaires et permettent de dériver les informations sur les caractéristiques de la consommation selon les caractéristiques sociodémographiques et économiques.

En Afrique de l'Ouest, l'établissement des bilans alimentaires a commencé au début des années 2000 et quelques pays les élaborent régulièrement. Seuls les bilans céréaliers existent dans les pays sahéliens de la région sur une longue période (depuis les années 1980).

6.2. Evolution du taux d'autosuffisance et du taux aux dépendances aux importations des différents produits

Le taux d'autosuffisance est défini comme étant la part de la production dans les disponibilités alimentaires. Les disponibilités alimentaires sont égales la production auxquelles on ajoute les importations les stocks initiaux moins les exportations et les stocks finaux. Le taux de dépendance aux importations est la part des disponibilités alimentaires fournie par les importations.

Il est à présager qu'avant la crise alimentaire, la part du riz local dans la consommation apparente sera faible et tendra à se réduire davantage dans la plupart des pays compte tenu de l'évolution croissante des importations. Après la flambée des prix, les incitations aux productions locales de riz (si l'on suppose une transmission effective de la hausse au niveau producteur) sont censées améliorer cette part. Concernant le mil/sorgho/tubercule, leur part sera forte et la tendance dépendra de l'effet substitution entre les céréales locales et importées.

$$TAS = \frac{\Pr oduction}{\Pr oduction + importations + stock_initial - stock_final - \exp ortations} \times 100$$

$$TDI = \frac{\mathrm{Im}\, portations}{\Pr oduction + importations + stock_initial - stock_final - \exp ortations} \times 100$$

6.3. Part de l'alimentation animale dans la demande globale

En se référant au format du bilan alimentaire, il est possible d'extraire la contribution de l'alimentation animale dans la distribution des disponibilités alimentaires (cf. colonne 6 du tableau). En effet, parmi les changements constatés au cours des dernières années, la demande de l'alimentation animale (notamment le maïs, le mil et certaines variétés du sorgho) pour le secteur avicole est en pleine croissance. Selon le Centre National de l'Aviculture au Sénégal, la production moderne de volaille de viande s'établissait à 20450 tonnes en 2008 induisant une production d'aliment volaille de 84486 tonnes constitués à environ 60% de maïs. En Côte d'Ivoire, La production de poulet de chair s'est située autour de 17 866 tonnes en 2008 induisant la fabrication d'environ 115000 tonnes d'aliment volaille dont 50% constitué de maïs. Dans le cadre de cette étude, l'hypothèse suivante sera testée.

Hypothèse 5.3.1 : Avec la demande croissante de viande dans la sous-région, la part de l'alimentation animale dans la demande globale s'est accrue, de même que l'apport en calorie et en protéines.

7. Evolution des productions et des prix des produits agricoles depuis la crise alimentaire de 2007/2008

L'année 2007-2008 a été caractérisée par une hausse sans précédente des prix des produits alimentaires au niveau mondial. Le prix du riz sur le marché international a atteint son niveau le plus élevé au cours des dix dernières années. Le prix de la tonne du riz (spécial A1) à Bangkok en 2008 était de 482 $ en moyenne soit 2,5 fois son niveau de la période 1997-2006. Le blé qui est la céréale la plus échangée3 au monde, a vu son prix doublé entre février 2007 et février 2008 sur le marché international. Les niveaux record du prix du baril de pétrole ont été atteints en 2008. En juillet 2008, il s'échangeait à 133 $, un niveau jamais atteint.
Au niveau régional, cette flambée des prix sur les marchés internationaux s'est traduite par une hausse des prix des denrées de grande consommation importées et par la hausse des denrées locales dans une moindre mesure. Pour faire face à cette détérioration du pouvoir d'achat des consommateurs urbains et ruraux qui ont recours au marché pour combler leur déficit de production, la plupart des pays de la région ont pris une gamme de mesure allant du désarmement tarifaire partiel ou total des denrées alimentaires importés et produites localement à des appuis pour l'augmentation de l'offre vivrière.

[3] La part de blé exportée dans la production mondiale représente chaque année environ 43%

Objectifs de l'analyse

L'objectif de l'analyse est de cerner l'impact de la crise de la vie chère et des mesures prises par les Etats pour la contenir sur l'offre vivrière, la consommation alimentaire et les marchés agricoles en Afrique de l'ouest. D'une manière spécifique, elle devra permettre de :

1) de faire l'état des lieux des mesures réellement prises par les pays pour contenir la hausse des prix et pour relancer l'offre vivrière, pour l'analyse de leurs impacts ;
2) d'analyser l'impact de la hausse des prix et des mesures de soutien à la production vivrière sur l'offre ;
3) d'analyser la dynamique des marchés agricoles depuis la crise;
4) d'analyser la dynamique de la consommation des principaux produits vivriers au cours de ces dernières années.

Méthodologie

1) Etat des lieux des mesures réellement prises par les pays.

Il s'agit de faire le point sur l'effectivité des mesures prises par les Etats.

2) Impact de la hausse des prix et des mesures de soutien à la production vivrière sur l'offre.

Le plan d'analyse ci-dessous pourrait être suivi.

- ✓ Evolution des superficies des principales cultures vivrières (mil, sorgho, maïs, riz, manioc, igname, niébé). Comparer les niveaux atteints aux cours des campagnes 2007/2008, 2008/2009 et 2009/2010 par rapport aux tendances passées (moyenne 2002/2003-2006/2007).
- ✓ Evolution de la production totale et par tête des principales cultures vivrières mil, sorgho, maïs, riz, manioc, igname, niébé). Comparer les niveaux atteints aux cours des campagnes 2007/2008, 2008/2009 et 2009/2010 par rapport aux tendances passées (moyenne 2002/2003-2006/2007).

3) Analyse de l'évolution des prix des produits vivriers

Analyser l'évolution des prix au producteur et au consommateur des céréales et autres cultures vivrières sur trois principaux marchés de production et sur trois marchés de consommation ravitaillés par ces marchés de production. La comparaison des prix des trois dernières campagnes (2007/2008, 2008/2009 et 2009/2010) sera faite avec la moyenne des prix de la période 2002/2003-2006/2007. Pour l'analyse des prix, il est recommandé d'établir des moyennes saisonnières : déc-février, mars-mai, juin-août, sept-nov.

- ✓ Analyser l'évolution de ratio prix au producteur sur prix au consommateur des céréales et autres cultures vivrières. Il est important que les marchés de consommation soient ravitaillés par les marchés de production choisis.

Références bibliographiques

Christopher Delgado, 1989, Questions à propos d'un espace régional protégé pour les céréales au Sahel

Dubois Jean Luc, IRD, 1997, La situation des ménages en Afrique Sub-Saharienne, à quelles conclusions nous amènent les enquêtes auprès des ménages ?

Elisabth Sadoulet, Alain de Janvry, 1995, Quantitave Development Policy Analysis, 397 pages.

FAO, 2003, Méthodologie de la FAO pour mesurer la prévalence de la sous-alimentation.

FAO, Formation sur les bilans disponibilités/utilisation des produits alimentaires et agricoles.

Georges Courade, 1989, Les politiques alimentaires sont-elles adaptées aux changements d'habitudes alimentaires en Afrique au Sud du Sahara ?

Gittinger, J.P., (1982) "Economic Analysis of Agricultural Projects" John Hopkins University Press, Baltimore, Maryland

Hounhouigan Joseph D, 2003, La valorisation des céréales locales pour les marchés urbains en Afrique de l'Ouest : atouts, contraintes et perspectives.

Institut d Sahel, CILSS, 1998, Securité alimentaire et filères agricoles en Afrique de l'Ouest, enjeux et perspectives quatre ans après la dévaluation du franc FCFA.

Malcolm Gillis, Dwight H. Perkins, Michael Roemer, Donald R. Snodgrass, Economie du developpement, 784 pages.

MSU, 2008, Le renforcement de l'intégration agricole régionale en Afrique de l'Ouest : une proposition à la Fondation Syngenta pour une agriculture durable.

REPOL, note méthodologique n* 5, L'analyse des politiques de prix dans les filières laitières, 11 pages.

Thomas A. Reardon, Taladidia Thiombiano, Christopher Delgado, 1989, L'importance des cereals non-traditionelles dans la consummation des riches et des pauvres à Ouagadougou.

Timmer C. Peter, Walter P.Falcon, Scott R. Pearson, 1983, Analyse de la politique alimentaire, World Bank publication, 364 pages.

WFP, july 2008, Market analysis for food security, background notes for basic training module, 16 pages.

Annexes : Exemple de bilan alimentaire (extrait FAO)

Population…... (milliers) PAYS ..... Année.....

(Milliers de tonnes, sauf indication contraire)

Produit	Production		Variation des stocks	Importations brutes	Disponibilites	Exportations brutes	Utilisation interieure							Consommation par habitant				
							Totale	Alimentation animale	Semences	Transformation		Pertes	Aliment	kg /an	Grammes /jour	Cal./ jour No	Prot./ jour g	Lip/ jour g
	Entrée	Sortie								en aliment	usage industriel							
ILLUSTRATION I																		
Blé dur																		
Blé dur, farine																		
Blé tendre																		
Blé tendre, farine																		
Autres céréales																		
Autres et farine																		
Lait de vache																		
Lait de vache, écrémé																		
Lait de chèvre																		
Lait de brebis																		
Total																		